

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU SQUELETTE DES PYGMÉES (BA)MBUTI DE L'ITURI (ZAÏRE)

THESE
présentée à la Faculté des Sciences
de l'Université de Genève
pour obtenir le grade de docteur ès sciences, mention anthropologie

par
Maria BAKONYI
de
EGER (HONGRIE)

Thèse No 1799

1977
—

Genève
Service Rapide Offset
1976



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545915_0037

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DU SQUELETTE DES PYGMÉES (BA)MBUTI DE L'ITURI (ZAÏRE)

THESE

présentée à la Faculté des Sciences
de l'Université de Genève

pour obtenir le grade de docteur ès sciences, mention anthropologie

par

Maria BAKONYI

de

EGER (HONGRIE)

Thèse No 1799

Genève

Service Rapide Offset

1976

La Faculté des Sciences, sur le préavis de Messieurs M. SAUTER, professeur ordinaire et directeur de thèse, A. LANGANEY, professeur associé (Département d'Anthropologie) et B. ADE, docteur en médecine (Genève), autorise l'impression de la présente thèse, sans exprimer d'opinion sur les propositions qui y sont énoncées.

Genève, le 24 janvier 1977

Le Doyen:
Jean Müller

Thèse No 1799

Texte condensé de la thèse No 1799 approuvé par la Faculté des Sciences. Des copies en microfilms du texte complet peuvent être obtenues auprès de la Bibliothèque Publique et Universitaire de Genève.

Le texte complet peut être consulté à cette Bibliothèque ou à la Bibliothèque Nationale Suisse à Berne.



Nous tenons à remercier :

Le Professeur M.R. Sauter des conseils qu'il nous a prodigués et de la bienveillante attention dont il a fait preuve à notre égard tout au long de ce travail,

Mademoiselle H. Kaufmann qui nous a donné la formation nécessaire pour entreprendre une telle étude,

Le Docteur B. Adé, propriétaire de la collection déposée au Département d'Anthropologie qui nous a longuement entretenue de sa découverte.

Notre reconnaissance va également :

Aux professeurs C.A. Baud et R. Lagier qui nous ont fait profiter de leur connaissance de la pathologie osseuse,

Ainsi qu'à nos collègues du Département d'Anthropologie pour l'aide qu'ils nous ont apportée et à Madame Elizabeth Lambert, pour sa précieuse collaboration.

TABLE DES MATIERES

	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1
I. PREMIERE PARTIE - ETUDE SQUELETTIQUE	
1. MATERIEL ET METHODES	2
1.1. Matériel	2
1.2. Méthodes	3
2. DETERMINATION DU SEXE ET DU DEGRE DE SEXUALISATION	4
3. DETERMINATION DE L'AGE	6
4. LE CRANE	9
4.1. Etude qualitative	9
4.2. Etude quantitative	14
5. LE SQUELETTE POST-CRANIEN	19
5.1. Etude qualitative	19
5.2. Etude quantitative	30
5.3. Reconstitution de la taille	50
6. PATHOLOGIE, VARIATIONS ET ANOMALIES	51
II. DEUXIEME PARTIE - APPROCHE STATISTIQUE	
7. ANALYSE STATISTIQUE ET COMPARAISONS	53
7.1. & 7.2. La comparaison et approche formelle	55
8. L'ANALYSE FACTORIELLE EN COMPOSANTES PRINCIPALES	57
CONCLUSION	63

INTRODUCTION

Rien de ce que l'on a pu avancer jusqu'à présent sur le processus de "pygméisation" n'est satisfaisant. Nous n'avons pas la prétention, par le biais de l'étude de sept squelettes, - même si selon Thilmans (1962) ils constituent "le plus bel ensemble de squelettes Bambuti actuellement existant" -, de faire beaucoup progresser nos connaissances dans ce domaine, sinon par le fait de rendre accessible à ceux que le problème préoccupe, un matériel de valeur certaine. Encore faudrait-il que le matériel squelettique soit relevant d'une telle problématique. Ceci n'est pas évident. En effet, P. Marquer (1972) pose la question : "Est-il possible de dépasser le stade phénotypique en allant plus avant dans l'interprétation des relations génétiques susceptibles d'exister entre les Pygmées et les Mélano-Africains ?". Elle y répond elle-même de la manière suivante : "Cette étude limitée au seul examen du squelette ne nous le permet certainement pas".

On ne s'attendra donc pas à trouver dans cette étude, en dehors de la description d'un matériel tout particulièrement intéressant par ce qu'il apporte à la connaissance de la morphologie du squelette des Pygmées orientaux, autre chose que quelques réflexions susceptibles d'alimenter la controverse qui s'est établie autour des problèmes posés par la compréhension de la diversification des populations humaines.

I

PREMIERE PARTIE

ETUDE SQUELETTIQUE

1. MATERIEL ET METHODE

1.1. LE MATERIEL

Notre matériel se compose de sept squelettes Ba-Mbuti de l'Ituri, originaires de la région de Wamba. Ils appartiennent plus précisément au groupe Basa.

Ces squelettes ont été déposés en 1953 au Département d'Anthropologie de l'Université de Genève par le Docteur B. Adé, qui les a exhumés en 1952. Le Docteur Adé a su réunir, au prix de difficultés que beaucoup ignorent, une des plus belles séries de squelettes de Pygmées jamais ramenées en Europe. Il a pu en déterminer l'âge avec la précision que l'on peut avoir en l'absence de toute donnée d'état-civil, et ceci, grâce à la pratique qu'il avait des populations dont ces Pygmées sont issus. Il en connaissait bien entendu le sexe.

1.1.1. Inventaire

Nous donnons ci-dessous le relevé des fiches accompagnant chaque squelette, telles qu'elles ont été établies par le Docteur Adé :

P1 Ngowe, homme de 28-30 ans. Il est mort à Bedegao près d'Agbau, en octobre 1951, probablement d'une pneumonie. Il a été exhumé en février 1952.

P2 Abelua, homme de 30 ans. Il est mort au même endroit, à la même date, de la même maladie. Il a été déterré en mars 1952.

P3 Iksati, homme de 30-35 ans, mort près d'Akombi en décembre 1951, après une courte maladie de nature inconnue. Exhumé en mars 1952.

P4 Aneka, femme de 50-60 ans, morte à Ekango près d'Ogandra en septembre 1951 de vieillesse (?). Exhumée en avril 1952.

P5 Basaga, homme de 60-70 ans, mort à Ekango, près d'Ogandra, en septembre 1951, également de vieillesse. Exhumé en avril 1952.

P6 Ngala, garçon de 8-10 ans, mort près de Medjedje le 22 mars 1952. L'autopsie pratiquée deux jours après le décès, montre une gonite gauche avec fusée purulente sous la gaine du quadri-ceps et des adhérences pleurales apicales gauches. Il avait des poumons autolysés.

P7 Avuo, garçon de 17 ans, mort à Bedegao, près d'Agbau en novembre 1951, vraisemblablement de pneumonie. Exhumé en février 1952.

1.2. Méthodes

En ce qui concerne l'aspect *quantitatif*, les mesures et les indices sont ceux de Martin (1957) chaque fois qu'il n'est pas fait mention d'une technique proposée par un autre auteur. Dans ce cas, le nom de ce dernier figure en regard de la mesure. Les mesures ont été prises, en partie, par les anciens étudiants et assistants du Département d'Anthropologie. Elles ont été utilisées après vérification.

La description *qualitative* est du type "classique" (caractère par caractère) en ce qui concerne le crâne. Elle est faite successivement pour chaque norma. L'étude descriptive des caractères généraux utilise la fiche établie par le Dr Hélène Kaufmann du Département d'Anthropologie de Genève, qui s'est inspirée pour l'établir des travaux de Berry and Berry (1967).

C'est dans le même esprit que nous avons tenté de standardiser la prise d'information au niveau du squelette post-crânien. La description se présente sous forme de tableaux dans lesquels les caractères observés figurent principalement selon leur présence ou leur absence, voire leur degré d'intensité.

2. DETERMINATION DU SEXE ET DU DEGRE DE SEXUALISATION

(Méthode Acsádi et Nemeskéri, 1970)

Nous avons appliqué cette méthode sur nos cinq squelettes de Pygmées adultes. Il était intéressant de vérifier si cette dernière, élaborée à partir de squelettes historiques appartenant à des races européennes, mais utilisée aussi sur des squelettes préhistoriques, mongoloïdes et noirs, donnait des résultats satisfaisants sur nos Pygmées.

Nous avons utilisé 21 caractères discriminants pouvant être répartis en trois groupes : ceux concernant le crâne et la mandibule, ceux de l'os coxal et du sacrum, ainsi que ceux du fémur.

En considérant les résultats globalement, nous devons convenir que la méthode permet une détermination juste, mais que le degré de sexualisation est très faible (+ 0,29 de moyenne pour les sujets masculins et - 1,27 pour le sujet féminin).

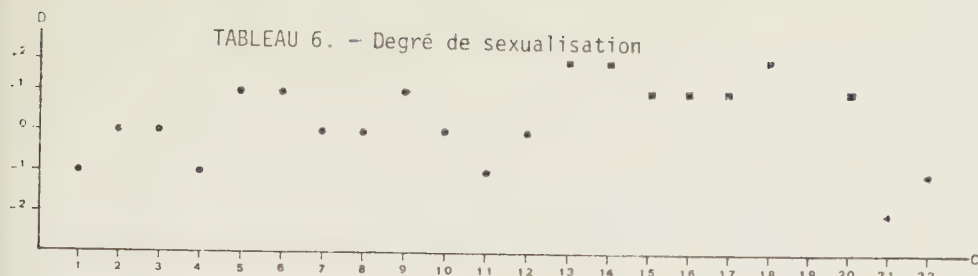
L'examen des graphiques révèle de façon plus détaillée les caractères ou groupes de caractères étant les plus significatifs (voir Tableau 6).¹

En conclusion, nous pouvons dire que, étant donné le faible degré atteint dans la sexualisation par nos sujets masculins, cette méthode donne des résultats incertains pour eux. En revanche, le degré de féminisation apparaît clairement. Ces squelettes sont peu marqués par les traces d'insertions musculaires, ils sont graciles, et, en dehors du bassin, le dimorphisme sexuel est très faible.

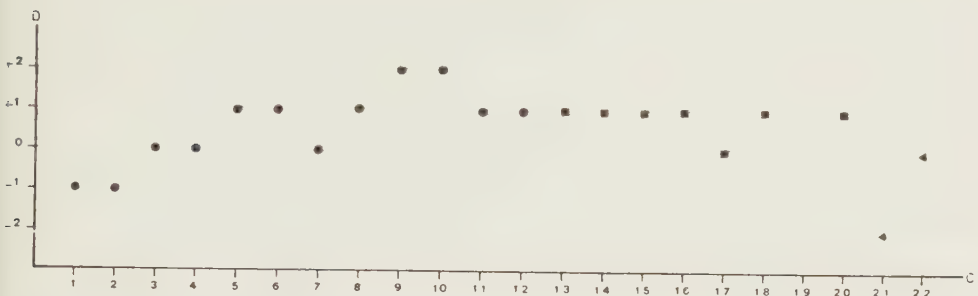
1. Nous avons reproduit, dans le but de faciliter le recours au texte original, la numérotation des figures et des tableaux de ce dernier. Il s'ensuit une certaine discontinuité dans celle du présent résumé. Nous avons fait de même en ce qui concerne la présentation de ses différents chapitres et paragraphes.

TABLEAU 6. - Degré de sexualisation

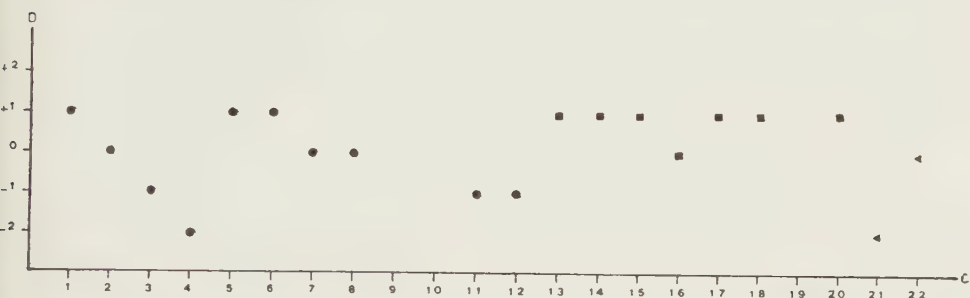
- 5 -



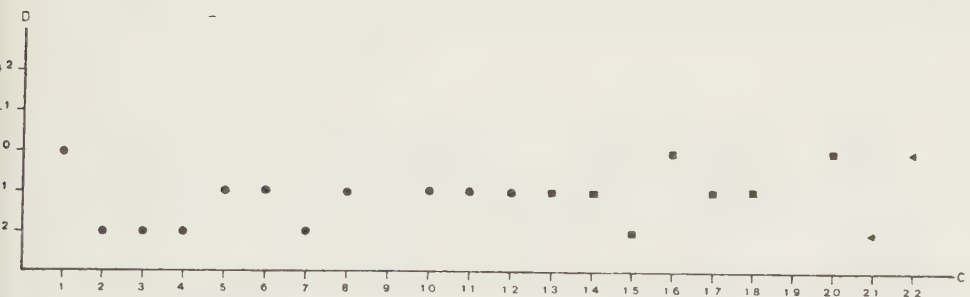
P1 ♂



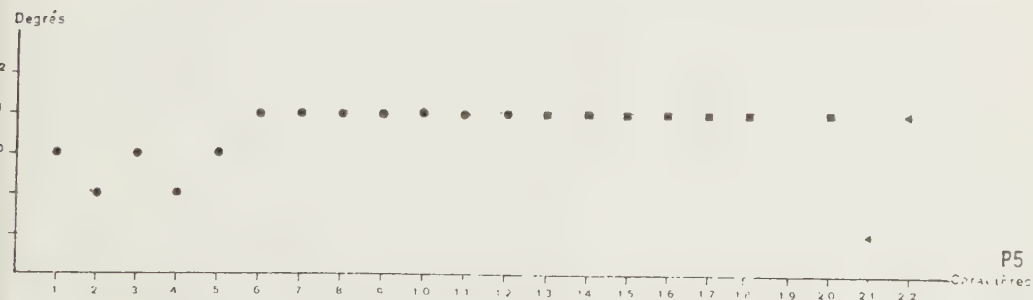
P2 ♂



P3 ♂



P4 ♀



P5 ♂

3. DETERMINATION DE L'AGE

Les indications concernant l'âge des sujets proviennent des parents des défunts. Nous devons de ce fait considérer ces âges comme approximatifs.

Le premier sujet, dont nous traitons dans ce chapitre, est un très jeune enfant conservé dans le formol (restes post-crâniens). Il se trouve à l'Institut de Pathologie de la Faculté de médecine de l'université de Genève. Nous avons déterminé son âge à l'aide de radiographies, d'après l'apparition des points d'ossification post-natals. Le résultat, 2-4 mois, concorde avec les indications du Dr B. Adé. Il semblerait donc que pour le très jeune âge, les critères de détermination employés (Köhler et Zimmer, 1956) en Europe donnent des résultats justes.

P6

L'enfant qui avait à peu près 8-10 ans au moment de son décès ne présente, au point de vue de la dentition, aucune différence avec les enfants européens. Les incisives, canines, premières prémolaires et premières molaires permanentes sont sorties, donc le sujet ne peut avoir plus de 11 ans.

P7

L'âge de l'adolescent, 17 ans, est également confirmé par la dentition et les points d'ossification externes des os longs et des os des ceintures.

L'examen de l'oblitération des sutures endocrâniennes a révélé que la suture sagittale se trouve entièrement fermée dans ses parties S 2, S 3, et S 4. La même constatation a été faite par les Drs H. Kaufmann et B. Adé dans leur article sur les synostoses des sutures exocrâniennes (1953). Cette anticipation dans l'oblitération de la suture sagittale a également été observée pour les cinq crânes adultes.

P1, P2, P3, P4, P5

Dans le but d'atteindre un plus haut degré de précision dans la détermination de l'âge, nous avons eu recours à la méthode de Nemeskéri (1970). Les résultats obtenus figurent dans le Tableau 7.

On peut constater, dans ce tableau, que l'âge des adultes les plus jeunes est surestimé. La meilleure estimation est donnée par l'étude de la structure du tissu spongieux de la tête du fémur.

La détermination de l'âge des Pygmées par la méthode de Nemeskéri n'est donc pas sans poser un certain nombre de problème.

Au cours de l'âge adulte, le parachèvement de certains processus de croissance tels qu'on peut les observer au niveau des caractères pris en considération dans la détermination de l'âge d'un squelette serait beaucoup plus précoce chez nos Pygmées que dans n'importe quel autre groupe pour lequel nous avons pu obtenir des informations.

TABLEAU 7. - Détermination de l'âge

	P ₁	P ₂	P ₃	P ₄	P ₅
<u>ADE</u> · Age réel	28 - 30	30	30 - 35	50 - 60	60 - 70
<u>NEMESKERI</u> · Total · Humérus · Fémur · Symph. pub. · Synostose endo- cranienne	46,75 ± 2,5 41 (23-57) 44 (35-52) 52 (46-58) 50 (35-52)	44,50 ± 2,5 41 (23-57) 33 (23-43) 52 (46-58) 52 (45-60)	53,75 ± 2,5 59 (52-67) 44 (35-53) 56 (46-67) 56 (45-60)	54,75 ± 2,5 54 (41-65) 48 (35-59) 60 (54-67) 57 (53-56)	58,75 ± 2,5 59 (52-67) 58 (50-66) 60 (54-67) 58 (53-66)
<u>VALLOIS</u> · Synostose exo- cranienne	30 - 40	40 - 50	+ de 50	40 - 50	40 - 50

4. LE CRANE

4.1. ETUDE QUALITATIVE

4.1.1. *Caractères généraux*

La description de chaque crâne débute par l'examen d'un certain nombre de caractères généraux (cf. "Méthodes").

Liste des caractères généraux :

Sexe	Trou sous-orbital accessoire
Os wormien lambdatique	Torus conduit auditif
Grandeur	Torus palatin
Os wormien bregmatique	Torus maxillaire
Suture métopique	Facette condyle occipital
Trou pariétal sutural	Tubercule précondylien
Trou pariétal non sutural	Courbe occipitale suprême
Foramen de Huschke	Courbe occipitale supérieure
Trou mastoïdien	Courbe occipitale inférieure
Trou condylien postérieur	Os wormien lambdoïde
Trou condylien antérieur	Grandeur
Trou ovale	Os wormien coronal
Trou petit rond	Os wormien ptérique
Canaux palatins postérieurs accessoirs	Forme région ptérique
Trou malaire	Os wormien sus-mastoïdien
Trou ou échancrure susorbitaire	Grandeur
Trou ou échancrure frontal	Os wormien astérique
Trou ethmoïdal antérieur	Plagiocéphalie
Trou ethmoïdal postérieur	Os wormien sagittal
	Natiforme

4.1.2. *Norma verticalis*

La forme générale est ovoïde chez P1, P3, P5, P6, sphénoïde chez P2 et rhomboïde chez P4 et P7.

Les arcades zygomatiques et la partie maxillo-alvéolaire de la face sont visibles chez P1, P2, P5, P6, invisibles chez P4 et P7, chez P3 il n'y a que la partie antérieure de la partie maxillo-alvéolaire de la face qui soit apparente.

Le frontal est toujours bombé.

Les pariétaux sont arrondis, comportant des bosses présentant un degré de proéminence variable.

4.1.3. *Norma lateralis*

Glabelle : P1 type 3 de Broca
P2 type 2 de Broca
P3 type 2 de Broca
P4 inexistante
P5 type 1 de Broca
P6 type 1 ~ 2 de Broca
P7 type 1 de Broca

Le front tend en général à la verticale; il est toujours bombé.

Le pariétal est faiblement convexe (aplati chez P7). Nous observons un méplat obélique chez tous les sujets, sauf P3. La ligne courbe temporale supérieure, située haut sur le pariétal est prononcée.

L'inion est inexistant chez P3, P6, P7, du type 1 de Broca chez P4 et du type 2 de Broca chez P1, P2 et P5.

L'écaille temporale est en général aplatie, l'incisure pariétale est peu encochée (sauf P3), la suture temporo-pariétale présente un aspect "primitif" (arc très atténué).

Les apophyses mastoïdes sont courtes, fines, comportant peu d'empreintes musculaires, d'aspect rugueux.

Les *arcades zygomatiques* sont relativement massives chez P1, P2, P3, P5, grâciles chez P4, P6 et P7. Les tubercules zygomatiques postérieurs sont plats et allongés en direction de l'os tympanique chez P2, P4 et P5. Il s'agit là d'un caractère archaïque. Les conduits auditifs sont elliptiques (P3, P4, P6, P7), ou ovales (P1, P2, P5).

L'*os malaire* comporte un tubercule malaire prononcé dans deux cas (P2, P5), atténué chez les autres. Des traces d'insertions musculaires sont perceptibles chez P2 et P5.

L'*occipital* est convexe (P1, P2, P3) ou moyennement arrondi (P4, P5, P6, P7).

Le *profil du crâne facial*. Nous observons une forte dépression de la racine du nez chez P1, plus atténuée chez P2 et P3. Les os nasaux sont concaves (P2, P3, P5 et P6).

L'épine nasale est simple chez P1, P2 et P4; dédoublée chez P3, P5, P6 et P7, du type de 2 de Broca chez P3, P6 et P7 et du type 3 de Broca chez P1, P2, P4 et P5.

Les différents angles faciaux permettant d'évaluer l'avancement du massif facial conduisent aux constatations suivantes : du point de vue du profil nasal, P6 est orthognathe, P1, P2, P3, P4 et P7 sont mésognathes, P5 est à la limite du prognathisme; du point de vue du profil alvéolaire, P1, P5 et P6 sont mésognathes, P2, P3 et P7 prognathes et de celui du profil total, P1, P6 et P7 sont mésognathes et P2, P3 et P5 prognathes.

L'indice gnathique montre que P1, P3, P6 et P7 sont orthognathes, P5, mésognathe et P2, prognathe.

4.1.4. *Norma facialis*

Types représentés : mixte, P1, P3, P4, P5, P6, P7; dysharmonique, P2.

Les faces sont larges et basses (sauf P3, moyenne).

Les *orbites* ont une configuration rectangulaire (à l'exception de P4, P6 et P7 plutôt carrées). Leur écartement est faible (P1, P3 et P5), moyen (P2, P4 et P7) ou important (P6).

Les *cs nasaux* ont une forme en trapèze (P2 et P5), en sablier (P3), rectangulaire (P1, P4, P6 et P7).

L'ouverture piriforme est large, avec des bords nets (P2, P4, P5 et P7), de type infantile (à gauche chez P1, à droite chez P3) ou en gouttière (P6). Tous nos sujets sont hyperchamaerhiniens, en dehors de P5, chamaerhinien.

4.1.5. *Norma occipitalis*

Forme de la voûte : arrondi P1, P3, P6 et P7, pentagonoïde P2 et P4, en bombe P5.

La ligne courbe occipitale suprême est bien marquée chez P3, la ligne supérieure l'est également chez P3 et P4. La ligne courbe occipitale inférieure est bien marquée chez P3 et P5.

4.1.6. *Norma basilaris*

Forme du *trou occipital* : ovoïde chez P2, P3, P6 et P7, rhomboïde chez P4, ellipsoïde chez P1 et arrondi chez P5.

Angle d'inclinaison du foramen : P1 + 50°, P2 -40°, P3 -50°, P4 -90°, P5 -50°, P6 -20°, P7 +30°. L'inclinaison négative est un caractère primitif.

Forme des condyles occipitaux : ovoïdes chez P1, P3 et P5, ellipsoïdes chez P4 (étranglé) et irrégulières chez P2, P6 et P7.

Les *cavités glénoïdes* ont une dimension plus grande transversalement que dans le sens antéro-postérieur.

Le *palais* présente une arcade dentaire upsiloïde chez tous nos sujets.

4.1.7. *Maxillaire inférieur*

La forme est parabolique.

Le *menton* est de forme triangulaire et positif (sauf P2); l'éminence mentonnière est peu proéminente (sauf chez P5).

Les apophyses géni sont du type I de Heim.

Les branches montantes sont faiblement inclinées sur les corps mandibulaires. Les condyles sont convexes. Les échancrures sigmoïdes ont une faible profondeur.

4.1.8. Les dents

Leur volume est traité dans la partie quantitative (indice de Flower).

Usure : moyenne et dissymétrique chez P1 et P2, indéfinissable chez P3 et P5 (peu de dents et en mauvais état), comme chez P4 (édenté); P6 et P7 ne présentent pas d'usure (jeune).

La taille de la troisième molaire est réduite.

Les cuspides sont au nombre de 4 sur les premières et deuxième molaires supérieures.

Les premières molaires inférieures ont cinq tubercules, les deuxièmes et troisièmes molaires inférieures en ont quatre.

L'abrasion des cuspides des molaires supérieures est plus forte de côté lingual, celle des molaires inférieures de côté vestibulaire.

4.1.9. Sinusite des sutures

Degré de complication	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄	C ₁	C ₂	C ₃	L ₁	L ₂	L ₃
1	x		x		x x		xx xx			x
2	x	x		x	x	x		x x	x	x
3	x	x		x	x x	xxx		x xx	x x	xx
4		x				xx		xx	xxx	xx x
5										
invisible à cause d'une synostose complète	x x x x	x x x x	x x xx xx	x x x xx			x x x x			

4.2. ETUDE QUANTITATIVE

Les chiffres sont présentés sous la forme de tableaux, ils contiennent les mesures et les indices du crâne, de la face et du maxillaire inférieur.

Tableaux : 22, 23, 24, 25.

TABLEAU 27. - Liste des indices et des mesures du crâne et de la face

C R A N E	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ i.	P ₇ ♀
DAP	175,2	183	186,7	175,7	177	168	173
DT	139	137	136	135	135	131	132
Largeur frontale minimum	94	93	93,5	93	95	91	95
Largeur biasterique	107	107	111	109	114	106	98
Hauteur basio-gregma	139	131	127	124	136	128	123
Hauteur auriculo-gregma-tique	115	114	110	105	117	112	111
Hauteur de la calotte	97	104	106	100	100	103	105
Courbe horizontale totale	503**	513**	519**	496	504	478	490
Circonférence transversale	433	425	418	410	427	417	410
Angle facial de Rivet	76,5°	67,5°	72,5°	-	74°	75°	73°
Angle du profil total	83°	78,5°	79°	-	79°	83°	81,5°
Angle du profil nasal	84°	81°	81,5°	93,5°	80,5°	86°	85°
Angle du profil alvéolaire	83°	76°	78°	-	82°	81°	76°
Poids du crâne (avec maxillaire inférieure)	626	723	515	440	505	417	553
Capacité crânienne calculée	1482	1440	1365	1364	1425	1235	1321
Longueur du trou occipital	39,5	38	40	38	39	37	38,5
Largeur du trou occipital	27	28,5	32	29,5	32	27	29,5
F A C E							
Longueur (basion-prosthion)	91	104	102	-	100	88	93
Largeur bizygomatique	125	133	119	120	133	114	115
Largeur bijugale	107	116	100	101	110	99	103
Hauteur totale (nasion-gnathion)	110	109	-	-	-	89	95
Hauteur faciale supérieure	62	66	62	(50)	62	55	57
Hauteur nasale	46	45	45	44	45	43	44,5
Largeur nasale	27,5	27	30	27	26	24	24,5
Hauteur de l'orbite	32	33	34 G	35 G	35	33	33
Largeur de l'orbite	42	40	33 D	34,5 D	41	38	38
Largeur biorbitaire	91	96	91	93	94	90	92
Largeur interorbitaire antérieure	12	21	18	19	17,5	19	24
Longueur du palais	43	50	53	-	47	39,5	43
Largeur du palais	40	39	(38)	-	(34)	32	39
MAXILLAIRE INFÉRIEUR							
Longueur totale du corps mandibulaire	80	71	-	76	72	61	67,5
	85	85	-	81	83	66	72
Largeur bi-condylienne	113	117	109	115	117	105	98
Largeur bigoniatique	94	81	73	87	83	74	78
	98	88	74	89	89	77	77
Hauteur symphysienne	21	31	-	-	(26)	27	24
Hauteur du corps (au trou mentonnier)	25	29	(21)	-	31	21	22
Épaisseur du corps	13	15	11	9	12,5	13	11,5
Hauteur de la branche montante	57	62	52	49	65	49	49
	52	55,	42	45	57	45,5	44
Largeur minimum de la branche montante	30,5	36	22	22	38	28	29
Hauteur de l'échancrure sigmoïde	-	11G	13,5G	12G	-	10G	-
	13	12D	15 D	12,5D	14	9,5D	8
Largeur de l'échancrure sigmoïde	26	26	28	29	33	22	24
Angle mandibulaire	112°	116°	133°	127°	107°	114°	124°
Angle symphysien	101,5°	77°	-	-	-	81°	82°
Poids du maxillaire inférieur	79	103	33	20	52	47	43

*> Débordement de l'apophyse zygomatique

TABLEAU 23. - Indices du crâne, de la face et de la mandibule

	P ₁ o	P ₂ o	P ₃ o	P ₄ ♀	P ₅ o	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Indice céphalique	79.43	74.86	72.73	76.70	76.27	77.98	76.30
Indice facial supérieur	49.60	49.62	52.10	41.67	46.62	48.25	49.57
Indice vertical de longueur	79.43	71.58	67.91	70.45	76.84	76.19	73.99
Indice vertical de largeur	100.00	95.62	93.38	91.85	100.74	97.71	96.97
Indice hauteur aur./longueur	65.71	62.30	58.82	59.66	66.10	66.67	64.16
Indice hauteur aur./largeur	82.73	83.21	80.88	77.78	86.67	85.50	84.09
Indice fronto pariétal transverse	60.43	67.88	68.38	68.89	70.37	69.47	71.97
Indice du trou occipital	69.23	73.68	80.00	76.32	82.05	72.97	76.32
Indice nasal	58.70	60.00	66.67	61.36	57.78	55.81	54.55
Indice orbitaire	76.19	82.50	82.93	85.37	85.37	86.84	86.84
Indice palatin	93.02	78.00	71.70	0.00	72.34	80.00	90.70
Indice des largeurs mandi- bulaires	83.19	69.23	66.97	75.65	70.94	70.48	79.59
Indice de la branche montante	52.63	55.38	42.31	44.90	58.46	57.14	59.18

TABEAU 24. - Hauteur et épaisseur du corps mandibulaire (+ indice de robustesse)

Individus	Mesures	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
	Hauteur à la symphyse	(22)	31	-	-	(26)	25	21
	Épaisseur à la symphyse	14	16	-	-	14	12	11
	Hauteur entre PM ₂ et M ₁	24	29	-	-	28	19	21
	Épaisseur entre PM ₂ et M ₁	13	15	-	-	13	14	13
	Hauteur entre M ₂ et M ₃	21	24	-	-	-	-	-
	Épaisseur entre M ₂ et M ₃	16	17	-	-	16	-	-
	Indice de robustesse	(63,63)	54,16	-	-	53,84	48,00	52,38
	· 1	54,16	51,72	-	-	46,42	73,68	61,90
	· 2	76,19	70,83	-	-	-	-	-
	· 3	-	-	-	-	-	-	-

TABLEAU 25. - Les dents - Indice de Flower

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Indice supérieur	43,75 microdonte	45,92 mégadonte	-	-	-	-	38,46 microdonte
Indice inférieur	45,83 mésodonte	51,02 mégadonte	-	-	-	-	M3 pas sortie

5. LE SQUELETTE POST-CRANIE

5.1. ETUDE QUALITATIVE

Cette étude se présente sous la forme d'une suite de tableaux. On espère avoir facilité de la sorte la comparaison entre sujets.

Certaines observations n'ont pu être faites sur P6 et P7 en raison de leur jeune âge, d'où les blancs figurant parfois sur ces tableaux.

Description des ceintures et des os du membre supérieur : Tableaux No. 26, 27, 28, 29, 33, 34, 35.

COLONNE PRESACREE - DESCRIPTION ET ETUDE DES COURBURES

L'atlas, l'axis, ainsi que les autres vertèbres de la colonne présacrée sont petites et graciles. Le corps vertébral est bas, l'apophyse épineuse peu développée.

Les courbures rachidiennes

Segment cervical. La hauteur postérieure est plus élevée que la hauteur antérieure ou égale à celle-ci. La colonne cervicale montrerait donc une concavité antérieure si sa courbure était déterminée par les vertèbres.

Segment dorsal. La hauteur postérieure est plus élevée que la hauteur antérieure, ou égale à celle-ci. Il y a donc une convexité postérieure normale.

Segment lombaire. Jusqu'au niveau des vertèbres L₃ ou L₄ nous observons une concavité antérieure. Le changement de courbure intervient après ces vertèbres.

Nous pouvons donc admettre que les vertèbres cervicales et lombaires (jusqu'à L₄), ne participent pas à la formation des courbures. Il serait hasardeux de supposer une atténuation des courbures car nous ne connaissons pas les épaisseurs des disques intervertébraux qui compensent très certainement leur manque de hauteur antérieure au niveau des vertèbres cervicales et lombaires. Le Dr B. Adé qui soignait ces Pygmées, n'a pas remarqué d'absence de courbure de leur vivant.

TABEAU 26. - Description des omoplates

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
<u>Epine de l'omoplate</u> . type I Européen . type II Nègre . type III Mélanésien . type IV Japonais	x	x	x	x	x	x	x
<u>Acromion</u> . triangulaire . quadrangulaire . Falciforme . Non caractérisé	x	x	x	Path.*	x		
<u>Bord supérieur de l'omoplate</u> . Type I horizontal : . concave . droit . Type II moyenne- ment ascendant : . concave . droit	x		x		x		
		x		x		x	x
<u>Echancrure coracoï- dienne</u> . Type I . droite . gauche . droite et gauche . Type II . droite . gauche . droite et gauche . Type III . droite . gauche . droite et gauche	x	x			x	x	
	x	x	x	x			x
<u>Angle inférieur de l'omoplate</u> . angle inférieur aigu . angle inférieur plus ouvert . angle inférieur rem- placé par un bord	x	x	x	x	x		
<u>Bord vertébral</u> . bord convexe . bord droit . bord concave	x	x	x	x	x	x	x

* Pathologique

TABEAU 26 (suite)

Forme de la cavité glénoïde - Type I (ovoïde) - Type II (piriforme)	x	x	x	x	x		
Forme et direction générales du bord axillaire - Type I normal - Type à 2 gouttières - Type néanderthalien	x	x	x	x	x		
Tubérosités sous-glénoïdienne : Véritable tubercule bien délimité P3 et P5							
Fosse sus-épineuse - Type triangulaire bas - Type triangulaire haut - Type trapézoïde	x	x	x	x	x	x	x

Nous avons employé les classifications mises au point par H.V. Vallois (1925 à 1946). Nos conclusions diffèrent dans certains cas quelque peu des siennes en ce qui concerne les Pygmées occidentaux. La concordance est parfaite quant à la forme de la cavité glénoïde : piriforme chez tous les sujets. Le bord supérieur est horizontal chez P₁, P₃ et P₅, moyennement ascendant sur les omoplates de P₂, P₄, P₆ et P₇, ce qui provoque un changement également dans la forme de la fosse sus-épineuse. L'échancrure coracoïdienne ne présente pas de différence avec les Pygmées occidentaux. Le bord axillaire est de type à deux gouttières chez P₁ et P₅, de type normal chez les autres. Nous observons, dans la forme de l'épine, une assez grande diversité : P₄ type Européen, P₁, P₃, P₆ type Noir d'Afrique, P₂ et P₇ type Mélanésien et P₅ type Japonais.

TABLEAU 27. - Description des clavicules

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Traces du trapèze	rugosités légères	rugosités légères	rugosités légères	rugosités légères	champ rugueux	rugosités légères	aspect poreux
Tubercule deltoïdien	peu marqué	peu marqué	peu marqué	peu marqué	bien marqué	peu marqué	peu marqué
Gouttière sous-claviculaire	rudimentaire	rudimentaire	rudimentaire	moyenne(dr) rudimentaire (g.)	absente	rudimentaire	rudimentaire
Tubercule conoïde	faible moyen	faible	faible	moyen	moyen	faible	faible
Empreinte costo-claviculaire	légère	forte	excroissance saillante	légère	légère	absente	absente
Sinuosité	forte	forte	forte	forte	faible	forte	forte
Trou nourricier	externe	externe	externe	ext. gauche milieu droit	externe	externe	externe
Autres observations			extrémité acromiale aplatie, profonde dépression à l'endroit où se place le ligament trapézoïde				

TABLEAU 28. - Description du sternum

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ o	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Type I			x	x	
Type II	x	x			
Type III					x
La classification est de Ashley (1956) . Type I : "Panoïde" . Type II : "Hominoïde" . Type III : "Pongoïde"					

TABLEAU 29. - Description de l'os coxal

	P1 ♂	P2 ♂	P3 ♂	P4 ♀	P5 ♂
Bord supérieur de l'ilion . en S sinueux . en S italique	x	x	x	x	x
Fosse interne . translucide . non translucide	x	x	x	x	x
Ligne courbe antérieure . saillante . moyenne . absente	x	x	x	x	x
Ligne courbe postérieure . saillante . moyenne . absente	x	x	x	x	x
Sillon pré-auriculaire . profond . léger . absent	x	x	x	x	x

TABLEAU 33. - Description de l'humérus

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ InfII	P ₇ juv.
Gouttière bicipitale							
. rectiligne	x	x	x	x	x	x	x
. courte	x	x	x	x	x	x	x
. large	x	x	x	x	x	x	x
. superficielle	x	x	x	x	x	x	x
Epitrochlée							
. individualisée	x	x	x	x	x		
Fossette cubitale							
. profonde					x		
. superficielle	x	x	x	x			
Fossette radiale							
. superficielle	x	x	x	x	x		
Ptère sus-épicondy- lienne							
. absente	x	x	x	x	x	x	x
Insertion du grand pectoral (traces)							
. absente						x	x
. moyenne	x	tf ¹⁾	tf	x	x		
Insertion du deltoïde							
. absente	x					x	
. moyenne		x	x	x			x
. faible					x		
Insertion du sous-scapu- laire							
. absente			x	pat.			
. moyenne	x	x		2)	x		
Attache du vaste interne							
. absente	x	x	x	x	x	x	x
Attache du vaste externe							
. absente	x	x	x	x	x	x	x

1) traces faibles

2) pathologique.

TABLEAU 34. - Description du cubitus

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ inf. II	P ₇ juv.
<u>Diaphyse</u>							
. vue de profil rectiligne	x	x	x	x	x	x	x
. courbe face supérieure	très faible			x			très faible
. courbe face inférieure	très faible	très faible	très faible		très faible		
<u>Grande cavité sigmoïde</u>							
. symétrique				x			
. dissymétrique	x	x	x		x		
<u>Surfaces d'insertion musculaire /partie supérieure de l'os</u>							
. bien marquées	x	x			x		
. peu marquées			x	x			x
. pas du tout						x	
<u>Zone de fixation du sommet du ligament triangulaire</u>							
. large	x		x	patho- logi- que	x		
. étroit		x					
. profonde	x	x	-				
. superficielle			x		x		

DESCRIPTION DES OS DU CARPE

Il ne nous a pas été possible de présenter cette description sous une forme synthétique comme nous l'avons fait pour les autres parties du squelette. En effet, les caractères morphologiques du carpe ont rarement fait l'objet d'études.

Scaphoïde

La face inférieure se développe surtout dans la direction interne. Vue de la face postérieure, cette disposition donne à l'os un aspect typique, large dans la partie supérieure, mais très étroit dans la partie inférieure. Cette étroitesse, dans le sens radio-cubital, est compensée par le développement de la face inférieure dans le sens proximo-distal.

Semi-lunaire

La surface articulaire avec le scaphoïde est résuite (P2, P4); elle peut être soit à angle droit avec la surface articulaire radiale, soit presque sur le même plan que celle-ci. Chez P1 le semi-lunaire et le pyramidal sont soudés.

Pyramidal

La facette, en regard du pisiforme (face antérieure), n'est pas très développée et peut être située au milieu ou vers l'extrémité interne de la face. La face interne présente un tubercule plus ou moins marqué.

Pisiforme

La facette, en regard du pyramidal, est moins ovale, plus ronde que chez les Européens; elle peut être légèrement concave (P1 et P5) ou convexe (P2).

Trapèze

La facette articulant au trapézoïde est formée d'un plan assez incliné du côté interne par rapport à la surface articulaire avec le scaphoïde, cette dernière étant inclinée elle-même du côté externe.

Trapezoïde

Les surfaces articulaires du trapézoïde chez l'Européen moderne ne sont pas régulières et confèrent à l'aspect général de l'os la forme d'une sorte de champignon dont le chapeau serait déplacé sur le côté. Celles des Pygmées sont nettement délimitées et donnent à la partie antérieure de l'os la forme d'un polygone (pilier étroit à quatre côtés).

Grand os

La forme de la crête est quadrilatère. Vue de la face dorsale, la courbure de la tête n'est pas harmonieuse, elle présente un angle marqué à la limite de la face supérieure et de la face externe. Cet angle indique la présence d'une crête osseuse, peu accentuée, séparant la surface articulaire du scaphoïde de celle de la semi-lunaire. Le bord cubital de la face dorsale est légèrement concave; le bord distal de la même face est droit, comme chez l'homme moderne européen. Les faces interne et externe ne présentent pas de particularités.

Os crochu

La hauteur de l'os est restreinte; la face interne est petite; la facette du grand os en une seule partie.

Description des os du membre inférieur : Tableaux 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42.

5.2. ETUDE QUANTITATIVE

Comme pour le crâne, les chiffres sont présentés sous la forme de tableaux. Une bonne partie des mesures se rapportant aux squelettes 6 et 7 ne figurent dans aucun d'entre eux. Elles n'ont pu être prises en raison de l'âge des sujets (respectivement 8-10 ans et 17 ans). Le processus de l'ossification n'étant souvent pas achevé.

La notation (d + g) indique que le chiffre retenu représente la moyenne calculée entre les côtés droit et gauche.

Tableaux : 43 à 65.

TABLEAU 36. - Description du fémur

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
<u>3ème trochanter</u>							
absent			x		x		
ébauché		x		x			x g
net	x					x	x d
<u>Fosse hypotro-</u> <u>chantérienne</u>							
absente	x g	x	x g		x	x	
ébauchée	x d		x d				x
nette				x			
<u>Pilastre</u>							
faible	x	x	x	x g		x	x
moyen				x d	x		
fort							
<u>Trou nourricier</u>							
Présent	x		x	x	x	x	x
Absent		x					
<u>Trou nourricier</u> <u>Accessoire</u>							
Absent	x g	x	x g	x	x	x g	
Présent	x d		x d			x d	x

d = côté droit

g = côté gauche

TABLEAU 37. - Description du tibia

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
<u>Relief de la ligne oblique</u> accusé moyen effacé	x	x		x	x	x*	x*
<u>Cavité glénoïde interne concavité transverse</u> faible moyenne	x	x	x	x	x		
<u>Cavité glénoïde externe concavité transverse</u> nulle très faible	x	x	x	x	x		
<u>Cavité glénoïde interne abaissement (vue postérieure)</u> oui non	x	x	x	patho- logique	x		
<u>Cavité glénoïde externe convexe en arrière, plane en avant</u> oui	x	x	x		x		
<u>Facette surnuméraire à l'articulation astragale</u> non	x	x	x	x	x		
<u>Gouttière du tendon de jambier postérieur</u> moyenne superficielle	x	x	x	x	x		
<u>Gouttière du fléchisseur propre du gros orteil</u>	INVISIBLE						

* en creux.

TABLEAU 38. - Description du sacrum

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Hypobasal		x	x		
Homobasal	x				x
Hyperbasal				x	

TABLEAU 39. - Description de la rotule

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
<u>FACE ANTERIEURE</u>					
<u>Rugosités verticales</u>					
. Prononcées					
. Peu prononcées	x	x	x	x	x
<u>FACE POSTERIEURE</u>					
<u>Crête</u>					
. existante			x	x	
. inexistante	x	x			x
<u>Région de la crête</u>					
. concave	x	x			
. rectiligne			x	x	x

TABEAU 41. - Description du calcanéum

	P1 ♂	P2 ♂	P3 ♂	P4 ♀	P5 ♂
Traces d'insertion du tendon d'Achille . peu marquées . moyennes . fortes	x	x	x	x	x
Tubercule externe (crête des péroniers) . invisible . visible . fortement développé	x	x	x	x	x
Nbre et forme des facettes articulaires antéro-internes pour l'astragale . unique (ovoïde) . double (ovoïde) . étranglée	x	x	x	x	x

TABEAU 42. - Description de l'astragale

	P1	P2	P3	P4	P5
Facette péronéale . peu saillante . saillante	x	x	x	x	x
Forme de la poulie . trapézoïdale . carrée	x	x	x	x	x
Bord interne de la poulie . plus élevé que le bord externe . plus bas que le bord externe	x	x	x	x	x
Facette articulaire antéro-interne . convexe . très convexe . unique . divisée en deux	xg xd	xg xd	xg xd	xg xd	xg xd

g = côté gauche
d = côté droit

TABLEAU 43. - Mesures et indices des omoplates $\frac{d + g}{2}$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Hauteur	119,5	131,0	124,0	117,0	126,5
Largeur	89,5	95,0	87,5	82,0	88,0
Largeur de la cavité glénoïde	29,0	31,0	29,5	26,0	33,0
Longueur de l'épine	121,0	124,0		110,0	121,0
Angle axillo-glénoïdien	119,0°	121,0°	121,0°	118,5°	120,0°
Angle axillo-spinal	35,0°	37,5°	39,5°	38,0°	39,0°
Angle scapulo-spinal	75,5°	77,5°	77,5°	78,5°	82,0°
Indice scapulaire	74,93	72,53	70,57	70,10	69,58
Indice glénoïdien de largeur-longueur	68,97	69,36	64,43	67,31	66,67

TABLEAU 44. - Mesures et indices des clavicules $\frac{d + g}{2}$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur absolue	131,0	130,0	119,0	121,0	136,0
Périmètre à la $\frac{1}{2}$ diaphyse	30,7	30,0	28,5	27,0	34,0
Diamètre horizontal au milieu	11,2	10,0	10,0	9,2	12,0
Diamètre vertical au milieu	7,7	9,0	8,2	7,7	9,0
Indice de robustesse	23,47	23,10	23,95	22,31	24,99
Indice claviculo-huméral	48,70	47,36	45,16	44,64	48,84

TABEAU 45. - Mesures et indices du sternum

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Longueur totale	118	-	108	114	132	86	
Longueur du manubrium	108	-	48	43	41	30	
Longueur du corps	85	85	72	72	94	57	
Largeur du manubrium	43	-	47	44	48	33	
Largeur du corps en S ₃	36	35	32	25	38	19	
Epaisseur du manubrium	8	-	11	9	11	7	
Epaisseur du corps	8	9	9	9	10	6	
Indice de largeur/ longueur du sternum	40,50	-	29,62	21,92	28,78	22,09	
Indice de largeur/ longueur du corps	42,30	41,17	44,44	34,72	40,42	33,33	

TABEAU 46. - Mesures et indices de l'os coxal (d + g)

	2				
	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Hauteur maximum	178,0	180,0	164	164,5	183,0
Largeur maximum	117,5	125,5	115,0	127,0	135,0
Hauteur de l'ilion	121,0	122,5	112,0	111,5	122,0
Longueur du trou obturateur	46,0	48,0	45,0	40,5	47,0
Largeur du trou obturateur	29,0	35,0	29,0	30,5	33,5
Indice de largeur-hauteur de l'os coxal	66,01	69,72	70,12	77,20	73,77
Indice du trou obturateur	63,04	72,95	64,45	75,30	71,27

TABLEAU 47. - Mesures et indices de l'atlas*

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
DAP externe	41,0	38,0	40,5	41,5	44,5
Dt externe	69,5	71,5	72,0	61,0	74,5
DAP du canal	29,0	30,0	32,0	32,0	34,0
DT du canal	26,5	27,0	27,5	26,0	31,0
Indice atloïdien	50,00	53,15	56,25	68,03	59,73
Indice du canal	109,48	111,11	116,41	123,08	109,68

TABLEAU 48. - Mesures et indices de l'axis*

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
DAP externe	42,5	42,5	40,5	41,5	46,0
DT externe	49,0	49,5	50,0	42,0	52,0
Hauteur totale antérieure	29,5	31,5	31,5	31,0	33,5
DAP du canal	15,5	16,5	17,5	16,0	19,0
DT du canal	22,5	22,0	22,0	22,0	23,0
Indice axoïdien	86,74	85,86	81,00	98,81	88,46
Indice du canal	66,88	75,00	79,55	72,73	82,61

* Mesures effectuées selon la méthode proposée par Duparc (1942)

TABEAU 49. - Mesures et indices de la colonne cervicale *

	No des vertèbres	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
DAP maximum	3	38	38	36	34	-	31	33
	4	38	38	38	36	-	31	34
	5	43	38	40	39	43	32	35
	6	48	46	47	47	50	40	38
	7	52	50	50	48	56	43	40
DT maximum	3	44	44	47	40	-	41	38
	4	45	48	47	42	-	41	39
	5	45	47	47	47	-	43	41
	6	47	50	-	-	-	43	45
	7	49	59	52	59	-	57	55
Indice vertébral total	3	86,36	86,36	75,00	85,00	-	75,61	86,84
	4	84,44	79,17	80,85	85,71	-	75,61	87,18
	5	95,56	80,95	85,11	82,98	-	74,42	85,37
	6	102,13	92,00	-	-	-	93,02	84,44
	7	106,12	84,75	96,15	81,36	-	75,44	72,73

* Mesures effectuées selon la méthode proposée par Duparc (1942)

TABLEAU 50. - Mesures et indices de la colonne dorsale *

	No des vertèbres	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
DAP	8	50	50	50	48	57	45	41
	9	50	50	50	48	57	45	41
	10	51	51	50	49	58	45	42
	11	51	51	51	50	59	45	42
	12	52	52	52	51	59	46	42
	13	53	53	52	51	60	46	43
	14	55	54	53	52	60	46	43
	15	56	56	54	53	61	47	44
	16	56	55	55	54	61	48	44
	17	58	57	55	54	62	48	45
	18	59	58	56	55	-	49	46
	19	60	58	56	55	-	49	46
DT	8	55	60	58	60	71	51	53
	9	-	58	58	57	-	50	50
	10	53	56	57	55	-	47	48
	11	53	55	55	52	-	-	47
	12	52	53	54	50	-	45	45
	13	51	51	54	49	55	42	44
	14	51	50	53	46	-	40	43
	15	50	48	50	44	-	38	43
	16	50	45	48	41	-	37	42
	17	49	43	45	41	-	35	41
	18	-	42	44	40	-	34	40
	19	-	41	42	39	-	33	39
Indice vertébral total	8	90,91	83,33	86,21	80,00	80,28	88,24	77,36
	9	-	86,21	86,21	85,96	-	90,00	82,00
	10	96,23	91,07	87,72	85,09	-	95,74	87,50
	11	96,23	92,73	92,73	96,15	-	-	89,36
	12	100,00	98,11	96,30	102,00	-	102,22	93,33
	13	103,92	103,92	96,30	104,08	109,09	109,52	97,73
	14	107,84	108,00	100,00	113,04	-	115,00	100,00
	15	112,00	112,50	108,00	120,45	-	123,68	102,33
	16	112,00	122,22	114,58	131,70	-	129,72	104,76
	17	118,36	132,55	122,22	131,70	-	137,14	109,76
	18	-	138,09	127,27	137,50	-	144,11	115,00
	19	-	141,46	133,33	141,02	-	148,48	117,95

* Mesures effectuées selon la méthode proposée par Duparc (1942)

TABLEAU 51. - Mesures et indices de la colonne lombaire *

	No des vertèbres	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
DAP	20 21 22 23 24 (25) 1)	61 64 68 67 64	64 66 67 66 63	56 57 58 60 57	58 58 61 60 59	- 72 74 76 -	51 52 53 53 50 (43)	48 49 49 50 47
DT	20 21 22 23 24 (25) 1)	63 74 77 (67) - -	65 65 73 74 66	55 66 72 73 -	52 67 69 64 58	- - - - -	36 47 53 56 - (62)	53 56 59 57 56
Indice vertébral total	20 21 22 23 24 (25) 1)	96,83 86,49 88,31 (100,00) - -	101,59 101,54 91,78 89,19 95,45	101,82 86,36 80,56 82,19 -	111,54 86,57 88,41 93,75 101,72	- - - - -	- 110,64 100,00 94,64 - (69,35)	90,57 87,50 83,05 87,72 83,93

1) voir sous chiffre 6, p. 111

TABLEAU 52. - Mesures et indices du sacrum

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Hauteur de la face pelvienne	107	99	99	89	93
Hauteur de l'arc	17	18	16	14	19
Largeur maximum	77	85	83	83	86
Indice hiérique	71,96	85,86	83,84	93,26	92,47
Hauteur de l'arc/hauteur de la face pelvienne	15,89	18,18	16,16	16,73	20,43

* Mesures effectuées selon la méthode proposée par Duparc (1942)

TABLEAU 53. - Mesures et indices de l'humérus $\frac{(d + g)}{2}$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Longueur maximale	270,5	278,5	273,0	274,5	283,0	203,5	239,5
Longueur physiologique	269,0	274,5	263,5	271,0	278,5	202,0	235,0
Circonférence minimale	51,5	49,5	48,5	48,0	53,5	34,0	38,0
Diamètre transverse maximum de la tête	33,0	33,7	32,0	31,0	36,0	27,0	31,0
Diamètre sagittal maximum de la tête	36,5	37,7	35,0	32,0	40,5	28,5	31,5
Angle de torsion	149,5°	147,5°	141,0°	139,5°	147,5°	146,5°	148,0°
Indice diaphysaire	83,01	81,8	84,92	71,40	81,58	75,00	78,57
Indice de robustesse	19,03	17,77	18,16	17,48	18,90	16,70	15,86
Indice de la tête	90,43	89,33	91,43	96,88	88,93	94,76	98,44
Indice huméro-fémoral	75,77	75,17	73,15	70,92	74,27	70,50	71,70

TABLEAU 54. - Mesures et indices du cubitus $\frac{(d + g)}{2}$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur maximale	220,5	230,0	224,0	239,0	227,0
Longueur physiologique	191,0	201,5	196,0	210,5	198,5
Circonférence minimale	26,5	29,5	26,5	27,5	31,0
Diamètre antéro-postérieur maximum de la diaphyse	12,5	12,0	12,5	9,7	13,0
Diamètre transverse	13,0	13,5	13,0	13,7	14,5
Indice de robustesse	13,86	14,64	13,51	13,05	14,11
Indice des diamètres diaphysaires	96,43	89,01	96,43	70,90	39,76

TABLEAU 55. - Mesures et indices du radius ($\frac{d+g}{2}$)

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur maximale	204,5	213,5	209,7	223,0	212,2
Longueur fonctionnelle	191,0	200,0	195,0	210,5	196,0
Périmètre minimum	33,0	34,5	31,5	31,0	37,5
Diamètre transverse maximum (diaphyse)	12,5	13,7	12,0	12,0	14,5
Diamètre antéro-postérieur (diaphyse)	10,5	10,7	10,0	10,0	11,5
Indice de robustesse	17,27	17,25	16,15	14,72	19,13
Indice des diamètres diaphysaires	89,98	78,24	83,33	83,33	79,31

TABLEAU 56. - Squelette de la main - Mesures du scaphoïde ($\frac{d+g}{2}$)

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur maximum	21,6	22,1	22,1	20,5	23,9
Largeur	21,0	21,7	21,9	20,4	23,5
Hauteur	10,9	10,3	10,5	9,6	10,4

TABLEAU 57. - Mesures des métacarpiens ($\frac{d + g}{2}$)

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
<u>Métacarpien I</u>					
. Longueur maximum	39,9	40,7	37,6	40,7	42,3
. Longueur interarti- culaire	37,9	39,3	36,6	39,4	42,3
<u>Métacarpien II</u>					
. Longueur maximum	57,5	57,9	57,2	60,7	59,9
. Longueur interarti- culaire	55,0	56,6	55,2	58,6	56,6
<u>Métacarpien III</u>					
. Longueur maximum	56,1	59,5	58,1	60,5	58,5
. Longueur interarti- culaire	54,4	56,4	54,6	57,6	55,0
<u>Métacarpien IV</u>					
. Longueur maximum	49,6	50,3	48,9	53,4	49,8
. Longueur interarti- culaire	49,4	49,6	48,0	52,7	48,7
<u>Métacarpien V</u>					
. Longueur maximum	45,8	46,7	45,7	47,4	45,4
. Longueur interarti- culaire	44,9	46,1	44,8	46,1	44,3

TABLEAU 58. - Mesures et indices du fémur ($\frac{d + g}{2}$)

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur maximum	360,0	371,0	367,0	391,5	385,0
Longueur en position	357,0	370,0	365,0	387,0	381,0
Circonférence à la $\frac{1}{2}$ diaphyse	65,5	71,0	63,0	69,0	72,5
Diamètre antéro-postérieur à la $\frac{1}{2}$ diaphyse	22,0	24,0	21,5	22,5	24,5
Diamètre transverse à la $\frac{1}{2}$ diaphyse	21,0	22,0	19,0	22,0	22,0
Diamètre transverse sous-trochantérien	24,0	23,5	22,0	25,0	25,5
Diamètre antéro-postérieur sous-trochantérien	19,0	21,0	18,5	20,0	21,5
Longueur de l'épiphyse supérieure	79,5	84,0	81,0	79,5	84,5
Diamètre vertical de la tête	37,0	39,0	37,5	34,5	39,0
Diamètre antéro-postérieur de la tête	37,0	39,5	37,5	34,5	39,0
Indice de robustesse	12,04	12,43	11,10	11,50	12,21
Longueur/épaisseur	18,35	19,59	17,26	17,83	19,03
Indice pilastrique	104,76	109,09	118,16	104,55	111,36
Indice platymérique	79,17	84,40	84,90	80,00	84,31
Indice de diamètre de la tête	100,00	101,31	100,00	100,00	100,00

TABLEAU 59. - Mesures et indices des rotules $\frac{(d + g)}{2}$

	P_1^{σ}	P_2^{σ}	P_3^{σ}	P_4^{σ}	P_5^{σ}
Hauteur	28,5	36,0	32,5	31,0	34,5
Largeur	30,7	33,7	33,5	34,0	37,0
Epaisseur	15,2	16,2	16,0	14,0	16,5
Indice largeur/hauteur	107,94	93,80	103,10	109,68	107,26
Indice épaisseur/hauteur	53,50	43,15	49,24	45,16	47,85

TABLEAU 60. - Mesures et indices du péroné $\frac{(d + g)}{2}$

	P_1^{σ}	P_2^{σ}	P_3^{σ}	P_4^{σ}	P_5^{σ}
Longueur maximale	290,3	314,3	292,0	314,5	309,7
Circonférence maximale	20,5	28,0	22,5	25,0	26,5
Diamètre minimal au milieu de la diaphyse	8,3	8,7	8,3	8,3	10,7
Diamètre maximal au milieu de la diaphyse	10,5	13,0	13,3	12,5	14,7
Indice de robustesse	10,33	12,72	11,98	11,28	13,23
Indice diaphysaire	78,66	67,30	62,22	66,34	72,85

TABLEAU 61. - Mesures et indices du tibia $\frac{(d + g)}{2}$

	P_1^{δ}	P_2^{δ}	P_3^{δ}	P_4^{δ}	P_5^{δ}
Longueur maximale	300,0	317,5	304,5	319,0	324,0
Périmètre minimum	58,0	66,0	61,5	58,0	70,5
Diamètre antéro-postérieur du trou nourricier	26,7	29,5	27,7	26,7	34,7
Diamètre transverse du trou nourricier	17,0	19,0	21,5	18,5	22,0
Angle de rétroversion	15,5 ⁰	15,0 ⁰	18,0 ⁰	13,0 ⁰	14,5 ⁰
Indice de robustesse	19,33	20,78	20,20	18,18	21,80
Indice cnémique	63,60	64,40	77,48	69,16	64,25

TABLEAU 62. - Mesures et indices des astragales $\frac{(d + g)}{2} *$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur	45,5	45,2	47,5	45,5	47,7
Largueur	33,5	30,0	34,0	31,0	37,0
Hauteur	27,0	26,5	25,5	23,7	28,0
Indice largeur-longueur	73,62	66,37	71,57	68,13	77,56

TABLEAU 63. - Mesures et indices des calcanéums $\frac{(d + g)}{2} *$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Longueur totale	70,5	68,5	69,0	64,5	72,0
Largeur maximum	38,0	36,5	34,5	35,5	41,5
Longueur du talon	47,5	49,5	51,0	45,0	54,0
Indice largeur/longueur	53,90	53,28	50,00	55,03	57,63
Indice longueur du talon/ largeur du calcanéum	67,37	72,26	73,91	69,76	75,00

TABLEAU 64. - Longueur des métatarsiens $\frac{(d + g)}{2} *$

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂
Métatarsien I	51,0	52,5	48,5	52,5	55,7
Métatarsien II	61,5	66,2	63,0	62,2	65,2
Métatarsien III	57,2	63,7	62,0	59,5	64,0
Métatarsien IV	55,5	61,7	59,0	60,2	61,5
Métatarsien V	55,2	58,5	57,2	57,7	60,7

* Mensurations effectuées selon les techniques de Volkov (1904)

TABLEAU 65. - Proportion des membres

	P1 ♂	P2 ♂	P3 ♂	P4 ♀	P5 ♂
Indice radic-huméral ou brachial	75,60	76,48	78,56	81,24	75,00
Indice tibio-fémoral ou crural	81,98	84,78	81,56	82,11	84,12
Indice intermembral	72,82	71,30	71,40	70,09	69,96

5.3. RECONSTITUTION DE LA TAILLE

Nous avons effectué les reconstitutions de stature au moyen de la méthode de Fully. Dans le cas de P6 (enfant) et P7 (adolescent), nous avons utilisé également les tables de Stewart (1954), mais elles donnent des résultats aberrants.

TABLEAU 66

	P ₁ ♂	P ₂ ♂	P ₃ ♂	P ₄ ♀	P ₅ ♂	P ₆ Inf. II	P ₇ juv.
Hauteur basio-bregmatique	139	131	127	124	136	128	128
Axis	29,5	31,5	31,5	31	33,5	28	26
C3	9	10	10	10	12	15	7
C4	10	10	9	10	12	16	6
C5	11	10	9	10	10	15	6
C6	11	11	10	10	11	16	7
C7	12	11	12	11	13	15	8
D1	14	14	21	13	15	9	10
D2	15	16	22	14	16	10	11
D3	15	16	22	14	15	10	11
D4	14	15	23	15	13	10	11
D5	13	16	24	15	14	10	11
D6	14	16	13	13	14	9	11
D7	15	15	15	16	15	11	11
D8	14	17	15	16	17	12	12
D9	16	19	15	17	19	12	13
D10	18	20	15	18	20	13	14
D11	19	21	16	20	21	13	14
D12	21	21	16	20	22	13	15
L1	22	22	17	22	23	5	17
L2	22	22	18	23	24	5	17
L3	22	23	18	21	25	6	18
L4	23	23	19	21	25	6	18
L5	23	24	20	21	24	7	18
S1	24	26	24	25	28	17	20
Longueur fémur	360	317,5	367	391,5	385	249	336
Longueur tibia	300	371	304,5	319	324	291	285,5
Hauteur calcaneum + astragale	57,5	55,8	56,75	55,5	61	44	51,25
Taille squelette	1263,0	1304,8	1269,8	1296,0	1347,5	995	1112,75
Indice de correction	100,0	100	100	100,0	100,0	100	100
Taille reconstituée	1363,0	1404,8	1369,8	1396,0	1447,5	1095	1212,75
Soit en cm.	136,3 =====	140,48 =====	136,98 =====	139,6 =====	144,75 =====	109,5 =====	121,3 =====
d'après Stewart (1954)						138,75 =====	150,1 =====

6. VARIATIONS, ANOMALIES ET PATHOLOGIE

CRANE

Sillons sus-orbitaires

Nous les avons observés chez les sujets P1, P4, P5, P6 et P7. Ces sillons exocrâniens sont multiples et bilatéraux; ils varient dans leur forme, en longueur et en profondeur.

Lésions pathologiques des pariétaux et du frontal de P5

Des alvéoles peu profondes, piquetées de petits trous non perforants, localisées en bordure de la suture sagittale et sur une partie du frontal, ont changé la structure de la table externe chez le sujet P5.

Selon le Prof. C.A. Baud (communication orale), il s'agirait d'une irritation périostée, consécutive à un décollement d'origine traumatique.

DENTS

Anomalies de nombres

On remarque la présence d'une quatrième molaire inférieure droite, enclavée derrière la première molaire (P2).

Des tubercules de Carabelli sont présents sur les deux premières molaires permanentes supérieures (P6).

Anomalies de position

La première prémolaire supérieure gauche est en rotation mésiale (P6).

Carie dentaire : 36 cas sur 136 dents présentées (26%).

Paradontose : 80% des dents malades.

Mutilations volontaires : On remarque une section de l'angle mésial des deux incisives centrales supérieures, jusqu'à la moitié de la hauteur des couronnes (P2). Dans un autre cas (P3), ce sont les deux incisives supérieures droites (celles de gauche manquent) qui ont été taillées en pointe.

Maxillaire inférieur

A la suite d'une double fracture, entre la base de la branche montante droite et la région parasymphysaire, le corps mandibulaire, situé entre ces deux points, s'est incurvé vers l'intérieur de la bouche (P3). La fracture s'est consolidée en position vicieuse. Selon les Profs C.A. Baud et R. Lagier (communication personnelle) l'incurvation du segment osseux serait due à la présence d'une masse enkystée, non maligne.

VARIATIONS ET MODIFICATIONS PATHOLOGIQUES DU TRONC ET DES MEMBRES

Colonne vertébrale, atlas et axis

Atlas

Trou rétro-articulaire supérieur gauche (P1)
échancrure rétro-transversaire (P1, P2, P3, P4 (gauche), P5)
trou sus-transversaire postérieur (P2 gauche)
absence de la racine antérieure de l'apophyse transverse (P3, P5 et P7 partiellement).

Axis

Absence complète et bilatérale de la branche postérieure de l'apophyse transverse (P7).

Vertèbres lombaires

(3ème et 4ème chez P4, 5ème chez P5) : présence d'ostéophytes dus au vieillissement.

Sacrum et coccyx

Lombalisation de la première vertèbre sacrée liée à la sacralisation de la première coccygienne (P1, P2, P3, P4, P5) (Sauter et Moeschler, 1958).

Articulation sacro-iliaque droite (dorsale par rapport à l'articulation) : surnuméraire située dans la zone ligamentaire (P4).

Membres (P4)

Arthrose au niveau des os formant l'articulation de l'épaule. Ostéophytes au niveau du poignet, dus à des microtraumatismes répétés.
Arthrose bilatérale du genou (avec des ostéophytes) prédominant du côté externe, aussi bien à droite qu'à gauche. Il y a là un modèle arthrosique, avec éburnation bien visible du plateau tibial.

II

SECONDE PARTIE

APPROCHE STATISTIQUE

7. ANALYSE STATISTIQUE ET COMPARAISONS

L'approche statistique des Pygmées africains est de peu d'intérêt. D'une part, l'effectif de tous les échantillons connus est faible, - il s'agit la plupart du temps d'individus isolés -, et, d'autre part, l'origine des sujets qui les composent est douteuse.

G. Thilmans a établi, en 1962, l'inventaire exhaustif des squelettes connus des Pygmées de l'Ituri. Sur 19 recensés, deux ont été détruits pendant la guerre, cinq ne peuvent raisonnablement pas être attribués au groupe; seuls 12 y appartiennent, probablement, avec certitude. Parmi ces derniers se trouve le "777", (exhumé en 1904 par le Dr J.J. David), que nous avons eu l'occasion d'examiner personnellement. Quelques caractères font penser qu'il pourrait s'agir d'un noir de petite taille. D'autres squelettes attribués au groupe sont inaccessibles à Berlin.

L'échantillon connu des Pygmées de l'Ituri se compose donc de 11 sujets, des deux sexes, de provenances diverses. Si l'on étend l'étude à l'ensemble des Pygmées orientaux, on arrive, selon P. Marquer (1972), à 20 squelettes masculins et 5 féminins. Pour les Pygmées occidentaux, le même auteur parle de 11 hommes et de 10 femmes.

Ces chiffres n'encouragent pas à l'analyse statistique, aussi bien par leur faiblesse numérique que par le caractère peu fiable de l'information dont ils rendent compte.

Les moyennes de variables mesurées sur les 5 sujets de sexe masculin de la collection Adé figurent au Tableau 67 (PYGMEIT) ¹. Parmi eux se trouve un adolescent de 17 ans (P7) dont la suture sagittale est cependant entièrement fermée en S2, S3, et S4. Le calcul de la déviation-standard eut été sans signification.

1. Il s'agit des mesures retenues pour les comparaisons.

TABLEAU 67. - Moyennes calculées pour les populations retenues dans les comparaisons

	D. A. P.	D. T.	BA-BRE	F. MAX.	NA-BAS	BIZYGO	HT. NEZ	LA. NEZ	LA. ORB	HT. ORB
MOISE	189.470	141.870	131.730	119.133	101.800	136.440	51.900	25.420	40.380	33.740
ZALAVAR	105.250	141.390	113.960	119.360	101.260	136.060	51.410	25.370	39.980	32.550
ENYET	105.320	147.610	130.250	124.610	98.590	135.500	51.710	25.600	40.140	33.750
ETIJA	105.820	139.220	113.740	115.473	101.500	128.830	51.740	24.830	31.500	32.950
JOZEM	175.880	123.050	124.030	111.120	102.230	131.600	50.040	27.910	31.650	33.290
ZOLJ	177.450	137.240	132.190	116.173	98.600	129.500	47.030	26.350	33.710	33.770
JOZEMAN	105.130	136.110	133.670	115.893	102.000	129.940	50.000	28.650	40.440	33.760
JOZEMAN	174.470	138.590	122.540	115.073	94.760	123.560	43.760	27.170	37.540	32.580
JOZEMAN	167.810	135.390	129.230	115.420	93.080	123.560	46.540	26.570	37.540	32.580
JOZEMAN	193.310	131.940	124.610	115.420	101.980	136.770	49.690	27.880	41.860	33.460
JOZEMAN	153.530	131.190	131.910	115.103	99.640	136.730	49.690	27.880	41.860	33.460
JOZEMAN	153.530	131.360	131.910	115.103	99.640	136.730	49.690	27.880	41.860	33.460
JOZEMAN	195.510	143.720	146.040	119.743	101.450	136.000	53.310	27.820	41.180	32.240
JOZEMAN	191.030	126.950	132.560	117.220	107.000	138.820	53.310	27.390	40.690	35.060
JOZEMAN	193.300	131.360	132.560	117.220	101.940	144.430	53.310	27.390	41.520	35.060
JOZEMAN	179.480	141.500	133.360	115.433	106.540	139.590	53.310	27.390	41.520	35.060
JOZEMAN	177.960	137.490	133.360	115.433	102.830	140.880	53.310	27.090	41.960	36.180
JOZEMAN	179.000	135.360	133.360	115.433	96.000	134.930	53.310	25.240	40.550	34.920
JOZEMAN	169.000	135.360	132.270	114.203	96.000	125.000	45.000	26.800	40.400	34.270
JOZEMAN	169.000	135.360	129.100	115.700	92.700	126.300	46.300	26.900	38.900	33.100
JOZEMAN	171.500	127.750	121.540	102.250	90.500	114.750	39.000	24.250	35.250	25.500

DAP = Diamètre antéro-postérieur

BA-BRE = Hauteur basio-bregmatique

NA-BAS = Nasion-basion

HT.NE = Hauteur du nez

LA.ORB = Largeur orbitale

DT = Diamètre transverse

F. MAX = Frontal maximum

BIZYGO = Largeur bizygomatique

LA.NEZ = Largeur du nez

HT. ORB = Hauteur orbitale

7.1 & 7.2 LA COMPARAISON ET L'APPROCHE FORMELLE

On aurait pu étudier, d'un point de vue biométrique, la structure de la population formée de l'ensemble des squelettes de Pygmées connus. Il eut été difficile d'en donner une interprétation pourvue d'une signification anthropologique. Parlant des différences observées entre Pygmées occidentaux et orientaux, Marquer (1972) fait remarquer que "si l'on ne peut nier leur existence (les divergences) ne sont cependant, ni exceptionnellement nombreuses, ni surtout pas trop importantes". Nous avons donc à faire à un même "groupe" dont il est peut-être plus important de définir la position dans le contexte général des populations africaines, que d'en analyser la structure interne. C'est donc ce que nous avons tenté de faire.

W.W. Howells (1973) a étudié les variations du crâne humain en recourant à diverses techniques de l'analyse multivariée. Nous avons retenu les 17 populations comparées par cet auteur. Elles figurent au Tableau 68. Nous y avons ajouté une population de Boschimans mesurés au Département d'Anthropologie de Genève (BOSCH); les Négritos décrits par E. Genet-Varcin (1951) (NEGRI) et, bien entendu, les Pygmées dont il est question dans ce travail (PYMEIT).

TABLEAU 68

POSITION DANS LA CLASSIFICATION DE H.V. VALLOIS (1968) DES POPULATIONS
UTILISEES POUR LES COMPARAISONS (HOWELLS, 1973)

Classification de Vallois	Populations	Abréviations	Nbre de sujets
A. Grand-race Australoïde	Australie du Sud : Tribus du Lac Alexandrina	SAUSTR	52
B. Grand-race Leucoderme	Europe du Nord :		
	. Norse médiévaux, Oslo	NORSE	55
	Europe Centrale :		
	. Zalavar, Hongrie	ZALAVAR	54
	Europe Centrale :		
	. Berg, Carinthie, Autriche	BERG	56
C. Grand-race Mélanoderme			
Race Mélano-Africaine	Afrique de l'Est :		
	. Teita, Kenya	TEITA	34
	Afrique de l'Ouest :		
	. Dogon, Mali	DOGON	48
	Afrique du Sud :		
	. Zoulous	ZULU	55
Race Khoïsan	Afrique du Sud :		
	. Boschimans 1	BUSHMAN	41
	. Boschimans 2*	BOSCH	4
Race Négrille	Afrique :		
	. Pygmées*	PYGMEIT	5
Race Mélanésienne	Tasmanie : Tasmaniens	TASMAIN	44
	Mélanésie : Tolai	TOLAI	55
Race Négrito	Iles Andamans :		
	. Andamans	ANDAMAN	26
	Ile de Luçon :		
	. Négritos*	NEGRI	10
D. Grand-race Xanthoderme			
Race Nord-Mongole	Sibérie : Buriates	BURIAT	54
Race Polynésienne	Polynésie :		
	. Mokapu, Oahu, Hawaï	MOKAPU	51
Race Eskimo	Groenland :		
	. Inugsuk, Eskimo	ESKIMO	54
Race Amérindienne	Amérique du Nord :		
	. Arikaras préhistoriques	ARIKARA	42
	Amérique du Sud :		
	. Yauyos, Pérou	PERU	17
Race Leucoderme (?)	Egypte : Gizeh, 26-30 dynasties (600-200 av.J.C.)	EGYPT	58

* Ces populations ne figurent pas dans la liste de HOWELLS (voir texte).

8. L'ANALYSE FACTORIELLE EN COMPOSANTES PRINCIPALES

Nous avons procédé à cette analyse d'une manière qui, si elle est controversable, a été largement consacrée par l'usage. D'une façon générale, on aborde l'analyse des données quantitatives au moyen d'un ensemble de mesures choisies pour caractériser une population d'individus. Nous avons, dans la nôtre, considéré chaque population en tant qu'individu défini par le centroïde des moyennes, calculées pour chaque mesure retenue. Le point le plus discutable de notre démarche réside dans le fait que le profil établi pour notre échantillon de Pygmées se fonde sur un centroïde calculé, pour chacun de ses éléments, à partir de cinq variables seulement. Le peu que l'on sait des affinités que les Pygmées présentent, tant d'un point de vue morphologique, que ce que l'on croit de leur position phylétique devrait cependant permettre, au vu de la position qu'ils occupent sur la Figure 1, de porter un premier jugement sur le bien fondé de cette approche.

La technique adoptée est celle des composantes principales. L'abondante littérature dont elle a fait l'objet nous autorise à ne pas en donner une description qui n'ajouterait rien à tout ce que l'on en a dit par ailleurs.¹

La Figure 1 donne la position des populations mises en cause dans un espace défini par un système d'axes rectangulaires dont l'abscisse et l'ordonnée sont respectivement le premier et le deuxième facteurs. Ces deux premiers facteurs représentent, à eux seuls, le 76, 89% de la variance totale exprimée.

Une partition de l'ensemble des points qui déterminent la position des populations par rapport à ce système d'axes permet de retrouver la classification de Vallois donnée, a priori, au Tableau 68, avant que ne soit tentée l'approche typologique que représente, en fait, le résultat de l'analyse factorielle.

1. Voir Cooley et Lohnes, 1962.

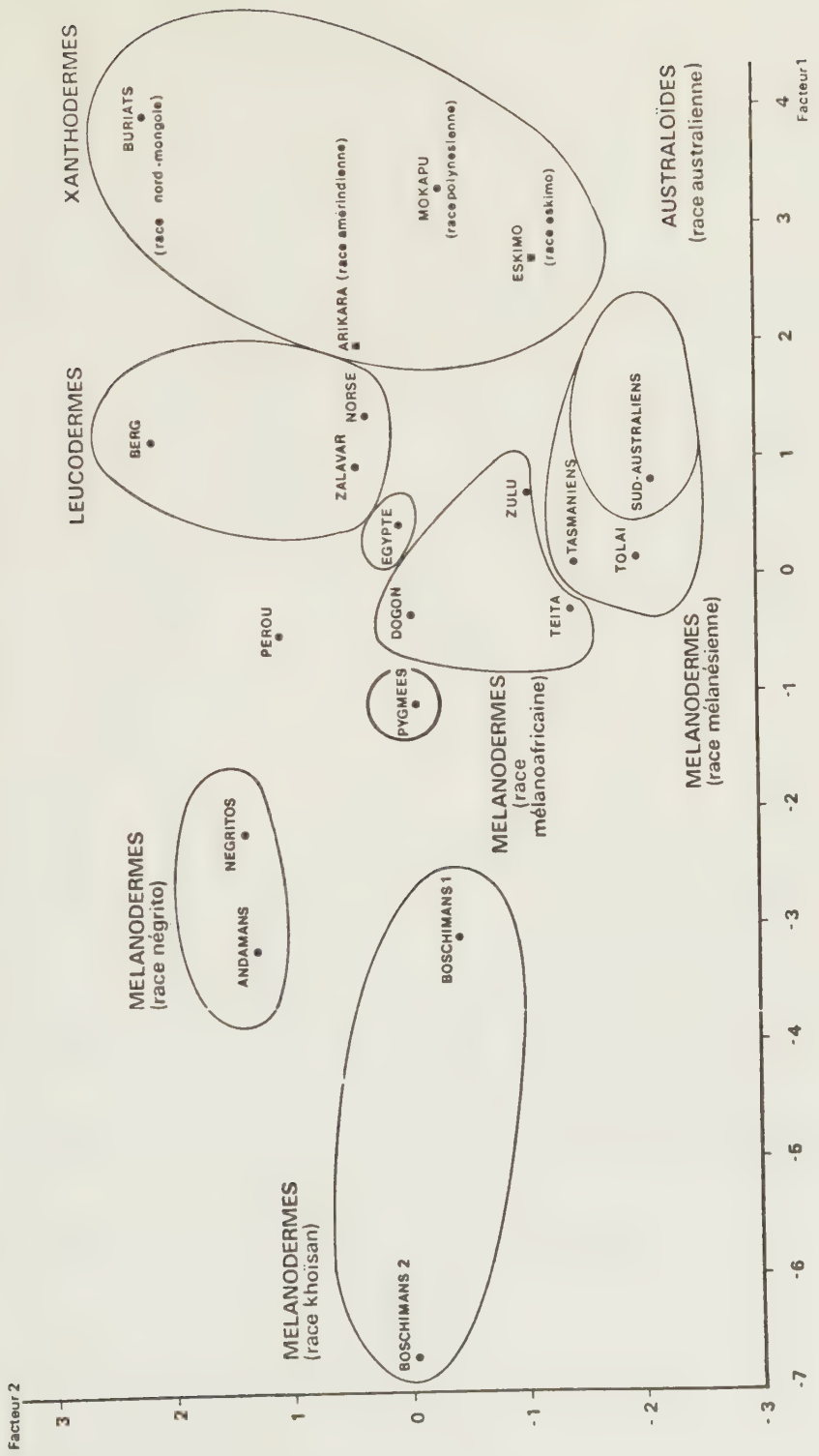
Le facteur 1 distribue les crânes en fonction de leurs grandeurs relatives, que celles-ci soient considérées dans leurs longueurs, leurs largeurs ou leurs hauteurs.

La position des Pygmées sur cet axe confirme l'importance relative des dimensions du crâne par rapport à leur taille.

Le facteur 2 s'interprète plus difficilement. S'il oppose, au vu du vecteur 2 les longueurs et les hauteurs, d'une part, aux largeurs d'autre part, il ne le fait, avec une même polarité, que pour les plus grandes d'entre elles. Les signes sont inversés pour les hauteurs et les largeurs du nez et de l'orbite. Ce facteur ordonne donc en fonction des proportions. Par exemple, au niveau de l'indice céphalique, à l'intérieur des Xanthodermes, les Buriats (BURTA), brachycéphales, s'opposent aux Esquimaux (ESKIM) qui, provenant du Groenland, sont dolichocéphales. Il en est de même pour les Leucodermes où les Bergs (BERG), brachycéphales, sont loin des Norses (NORSE), dolichocéphales.

Nous renvoyons pour une discussion plus approfondie de cette analyse au texte original. On trouvera également dans ce dernier le commentaire relatif aux calculs de la distance généralisée de Mahalanobis effectué à partir des mêmes données. Les résultats bruts figurent ici (Tableau 71). Il en va de même en ce qui concerne la "cluster analysis" (Figure 3).

FIGURE 1 . - Analyse en composantes principales



	NORSL	ZALAVAR	BERZ	EGYPT	TEITA	DOCON	ZULU	BUSHMAN	ANDAMAN	SAUSIR	TASHMIN	TOLAI	MOKAPU	BURJAT	ESKIMO
	ANDAKARA	PEBU	PEWETI	MEERI	BOSCH										
1	NORSE	C.010	6.242	7.943	12.165	14.611	12.269	12.120	10.946	20.457	11.010	17.703	19.203	19.036	15.753
2	ZALAVAR	6.232	3.000	3.903	10.867	19.305	16.321	13.237	16.694	17.239	22.046	13.355	12.123	18.652	23.051
3	BEUG	7.793	9.915	0.000	28.003	22.944	18.649	22.669	15.361	25.040	25.756	25.955	22.169	26.506	10.990
4	EGYPT	17.343	27.027	22.044	15.137	25.195	22.211	19.947	15.595	20.091	12.490	22.344	19.400	27.708	26.682
5	TEITA	14.511	13.305	22.944	22.211	0.000	12.030	7.4179	16.151	23.355	17.627	26.612	18.907	27.012	25.929
6	DOCON	11.750	27.270	30.642	18.749	23.805	0.000	7.016	11.071	14.300	13.723	17.056	15.910	10.691	12.033
7	ZULU	12.120	13.217	22.689	15.595	7.719	7.016	0.003	17.917	22.027	17.201	21.431	18.734	20.334	23.099
8	BUSHMAN	10.346	15.634	15.314	20.941	16.141	11.071	17.917	0.000	16.634	11.309	15.061	17.710	20.193	17.406
9	ANDAMAN	20.457	17.239	25.040	12.490	23.355	14.300	22.027	16.634	0.000	24.478	0.000	14.534	16.190	29.650
10	SAUSIR	11.551	26.325	23.216	9.502	19.830	17.723	17.201	11.309	24.478	0.000	14.534	16.190	29.650	18.464
11	TASHMIN	17.703	13.355	25.955	19.400	26.612	17.056	21.431	15.061	23.927	14.534	0.000	9.752	23.224	19.914
12	TOLAI	19.263	12.123	23.169	27.748	18.987	15.910	10.734	17.710	20.389	16.190	9.752	0.000	21.350	30.203
13	MOKAPU	13.940	26.607	21.317	13.723	25.690	17.056	21.431	15.061	23.927	14.534	0.000	9.752	23.224	19.914
14	BURJAT	14.866	23.051	19.908	23.213	25.929	12.033	23.099	17.406	20.490	10.466	19.914	30.203	23.445	0.000
15	ESKIMO	15.750	21.160	24.495	23.641	24.936	21.386	26.950	23.565	20.267	16.236	33.269	19.307	24.567	29.866
16	ANDAKARA	15.334	31.411	21.365	25.129	33.869	33.245	11.147	18.703	14.764	11.551	16.799	10.219	13.043	17.377
17	PEBU	15.306	16.856	27.313	17.349	21.130	11.750	20.527	23.053	34.549	24.325	21.309	25.032	26.607	32.143
18	PEWETI	17.432	22.759	27.219	30.003	27.270	25.119	20.527	23.053	34.549	24.325	21.309	25.032	26.607	32.143
19	MEERI	24.185	3.660	27.745	22.429	25.719	-0.577	15.400	15.198	20.206	16.271	23.646	21.917	22.033	24.105
20	BOGWEIT	15.323	19.462	22.694	23.221	32.642	26.951	10.052	14.071	15.970	9.602	23.026	22.196	13.728	20.894
21	ANDAMAN	27.403	27.745	0.000	13.862	26.951	16.800	28.260	13.790	19.030	26.014	26.690	24.259	33.245	30.863
22	BOSCH	17.865	22.764	25.195	27.905	23.005	27.107	27.905	23.005	27.107	27.905	23.005	27.107	27.905	23.005

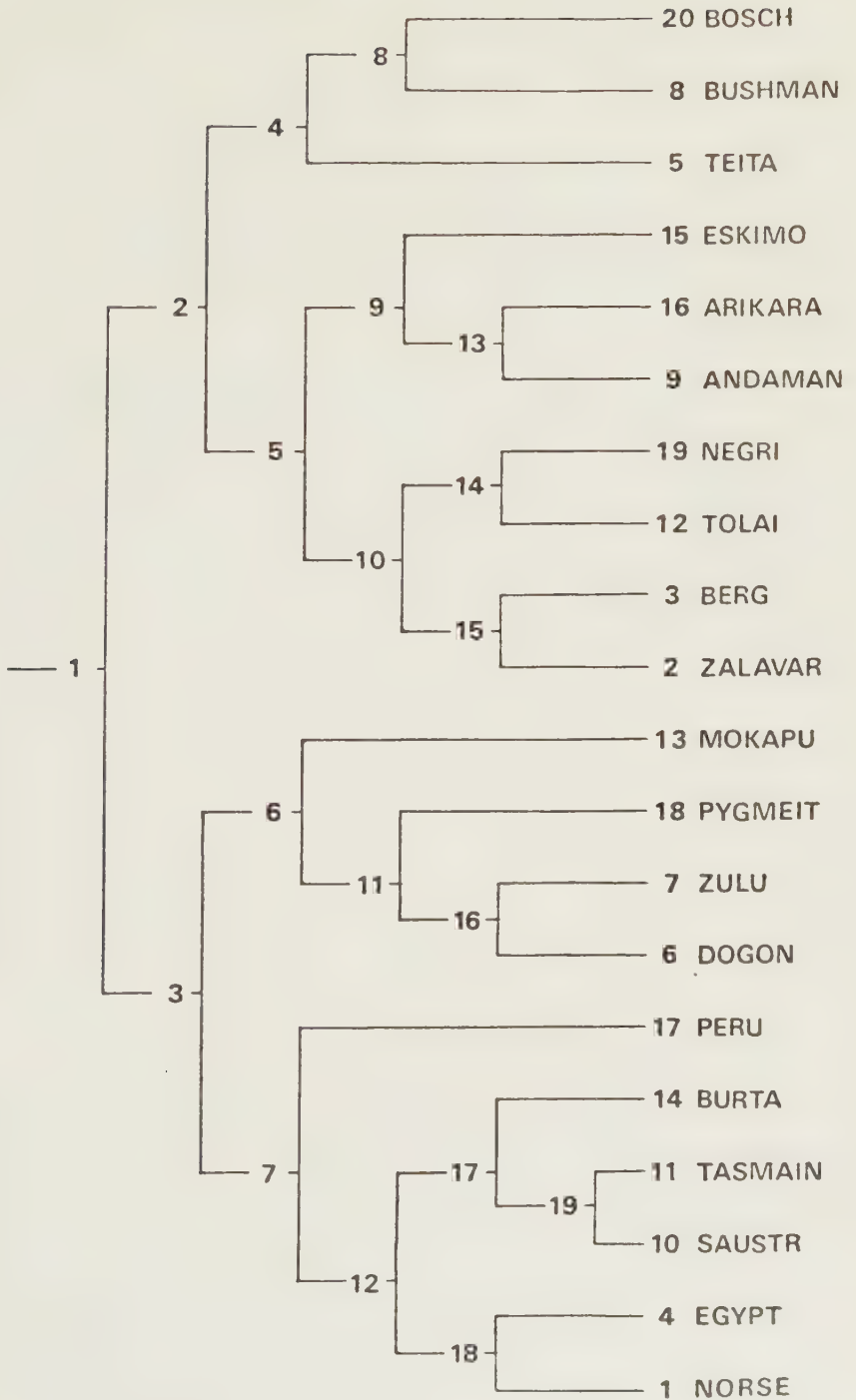


FIGURE 3. - Cluster Analysis

CONCLUSIONS

Il est difficile d'apporter une conclusion à un travail qui se présente comme une contribution, parmi beaucoup d'autres, à l'étude d'une population dont on doit convenir que l'on en connaît peu, aussi bien sur ses origines, que sur ses affinités.

Nos observations confirment ce que d'autres ont déjà mis en évidence, à savoir que même si un certain polymorphisme phénotypique existe chez les Pygmées, ceux-ci n'en constituent pas moins un groupe relativement homogène. On serait tenté de dire, au vu des résultats de l'analyse statistique que nous avons faite de nos données, qu'une certaine affinité morphologique squelettique existe entre nos Ba-Mbuti et certains autres groupes de Mélando-Africains de plus grande taille.

